

# EUROPEAN PATENT OFFICE

## Patent Abstracts of Japan

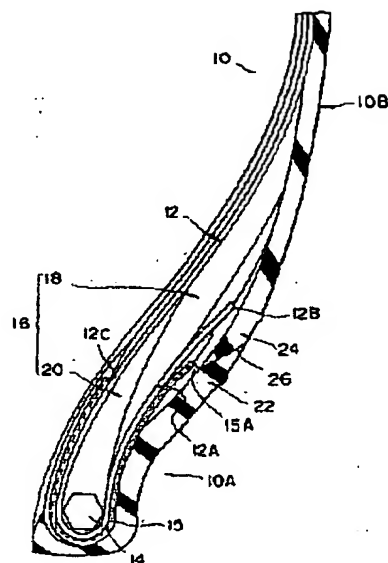
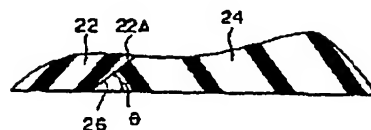
PUBLICATION NUMBER : 04208443  
PUBLICATION DATE : 30-07-92  
APPLICATION DATE : 30-11-90  
APPLICATION NUMBER : 02340658

APPLICANT : BRIDGESTONE CORP;

INVENTOR : TANAKA MAKOTO;

INT.CL. : B29D 30/48 B60C 13/00 B60C 15/06

TITLE : PNEUMATIC TIRE



ABSTRACT : PURPOSE: To prolong the tire life by extruding a rubber chafer and a side rubber into an integral form by a dual T-bar.

CONSTITUTION: A boundary part 26 between a rubber chafer 22 and a side rubber 24 is oriented from inside in tire width direction to outside in the tire width direction and inclined from inside in tire radial direction to outside in the tire radial direction. The rubber chafer 22 and the side rubber 24 are extruded by a dual T-bar into an integral form. Accordingly, there is no occurrence of stepped parts at the boundary part 26 between the rubber chafer 22 and the side rubber 24. For this reason, upon vulcanization, no crack occurs at the boundary part 26 between the rubber chafer 22 and the side rubber 24, the separation of the boundary part 26 is prevented and the tire life can be prolonged.

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&Japio



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A) 平4-208443

⑮ Int. Cl.<sup>5</sup>

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成4年(1992)7月30日

B 29 D 30/48  
B 60 C 13/00  
15/06

E

6949-4F  
7006-3D  
7006-3D

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全5頁)

⑭ 発明の名称 空気入りタイヤ

⑯ 特 願 平2-340658

⑰ 出 願 平2(1990)11月30日

⑱ 発 明 者 高 市 正 純 東京都小平市中島町19-24

⑲ 発 明 者 田 中 誠 東京都東村山市恩多町2-29-38

⑳ 出 願 人 株式会社ブリヂストン 東京都中央区京橋1丁目10番1号

㉑ 代 理 人 弁理士 中 島 淳 外2名

明 細 書

1. 発明の名称

空気入りタイヤ

2. 特許請求の範囲

(1) ビード部近傍を構成するゴムチエーフアーと、該ゴムチエーフアーと一体押出成形により製造したサイドゴムと、を有することを特徴とする空気入りタイヤ。

3. 発明の詳細な説明

[産業上の利用分野]

本発明は、空気入りタイヤに係り、特にビード部にゴムチエーフアーとサイドゴムとの境界を有する空気入りタイヤに関する。

[従来の技術]

従来、空気入りタイヤのビード部には、ビード部の剛性を確保すると共に、リムずれによる摩耗を低減するために、サイドゴムと比べ硬質のゴム材が使用されている。一方、サイドゴムにはタイヤ転動時の変動に柔軟に対応する軟質のゴム材が使用されている。従って、従来、空気入りタイヤ

を製造する場合には、例えば、第5図に示される如く、ゴムチエーフアー70の端部70A上にサイドゴム72の端部72Aをオーバラップさせて貼着し、その後、加硫成形していた。又は、第6図に示される如く、サイドゴム72の端部72A上にゴムチエーフアー70の端部70Aをオーバラップさせて貼着し、その後、加硫成形していた。

しかしながら、これらの空気入りタイヤにおいては、第5図及び第6図に示される如く、サイドゴム72の端部72A近傍又はゴムチエーフアー70の端部70A近傍に段差部74が夫々発生する。これらの段差部74は空気入りタイヤをモールド内で加硫成形した場合に、クリーク(しわ)の核と成り易く、このクリークからセパレーションが発生しタイヤ寿命を短くするという不具合があった。

これを改善した空気入りタイヤとして、第7図に示される如く、ゴムチエーフアー70の端部70A上とサイドゴム72の端部72Aとの境界部に、この部位を覆うゴムシート76を貼着し、そ

の後、加硫成形した空気入りタイヤが知られている。

〔発明が解決しようとする課題〕

しかしながら、この空気入りタイヤにおいても、ゴムシート76の両端部76A、76B近傍に段差部78が夫々発生し、これらの段差部78がクレークの核となり、タイヤ寿命を短くするという不具合があった。

本発明は上記事実を考慮し、ゴムチーフアーとサイドゴムとの境界部のセパレーションを防止し、タイヤ寿命を延ばすことができる空気入りタイヤを提供することが目的である。

〔課題を解決するための手段〕

上記目的を達成するため本発明では、ビード部近傍を構成するゴムチーフアーと、該ゴムチーフアーと一体押出成形により製造したサイドゴムと、を有することを特徴としている。

〔作用〕

本発明の空気入りタイヤにおいては、ゴムチーフアーとサイドゴムとが、デュアルチーパーに

よって押出成形され、一体とされている。従って、ゴムチーフアーとサイドゴムとの境界部に、従来のような段差部が発生し難い。このため、加硫成形時に、ゴムチーフアーとサイドゴムとの境界部にクレークが発生することが無く、このクレークを核として発生するゴムチーフアーとサイドゴムとの境界部のセパレーションを防止し、タイヤ寿命を延ばすことができる。

〔実施例〕

第2図に示される如く、本発明の一実施例の空気入りタイヤ10においては、カーカスプライ12は金属コードからなり、ビード部10Aには、一対のビードワイヤ14がリング状に配置されている。また、カーカスプライ12はビードワイヤ14の周りにビードワイヤ14の内周をタイヤ幅方向内側(第2図の左側)から外側(第2図の右側)へ向けて折返され、折返しプライ12Aが形成されている。この折返しプライ12Aの第2図の上端部、所謂ブライエンド12B近傍は、タイヤ幅方向外側(第2図の右側)へ湾曲されている。

また、カーカスプライ12のボデープライ12Cと折返しプライ12Aにより囲まれる断面形状が略三角形をした区域内には、ビード部10Aの高い剛性を保つとともに、サイドウォール部10Bがうける繰返し応力を円滑にビード部10Aへ伝達するためのステイフナー部16が充填されている。

このステイフナー部16はビード部10Aからサイドウォール部10Bに向けてその肉厚を漸減して、前記のごとく断面形状は略三角形をなしており、サイドウォール部10Bに近い側は軟ステイフナー18とされ、ビード部10Aに近い側は硬ステイフナー20とされている。

ビード部10Aの、カーカスプライ12のビードワイヤ14と反対側にはワイヤチエイファー15が配置されている。このワイヤチエイファー15のタイヤ幅方向外側のタイヤ半径方向外側(第2図の上側)の端部15Aはカーカスプライ12のブライエンド12Bよりタイヤ半径方向内側とされており、端部15A近傍は折返しプライ12

Aからタイヤ幅方向外側へ若干離間している。

また、ワイヤチエイファー15の端部15Aのタイヤ幅方向外側(第2図の右側)近傍には、ゴムチーフアー22とサイドゴム24の境界部26が位置している。

ゴムチーフアー22はワイヤチエイファー15のタイヤ半径方向内側及びタイヤ幅方向外側部を構成している。また、ゴムチーフアー22はビード部10Aの剛性を確保すると共に、ビード部10Aのリムずれによる摩擦を低減するために、サイドゴム24と比べ硬質(硬度75°±10°)のゴム材が使用されている。

一方、サイドゴム24は、サイドウォール部10Bを構成しており、タイヤ転動時の変動に柔軟に対応する軟質(硬度55°±10°)のゴム材が使用されている。

また、ゴムチーフアー22とサイドゴム24との境界部26は、タイヤ幅方向内側(第2図の左側)からタイヤ幅方向外側(第2図の右側)へ向けて、タイヤ半径方向内側(第2図の下側)か

らタイヤ半径方向外側(第2図の上側)へ傾斜している。

第1図に示される如く、ゴムチーフアー22とサイドゴム24とは、一体押出成形(デュアルチューバー)により製造されており、境界部26の段差は発生しないようになっている。また、グリーンタイタに巻き付ける前の境界部26の角度 $\theta$ は $2^\circ \sim 45^\circ$ (製品時で $2^\circ \sim 40^\circ$ )とされている。

なお、第1図において、ゴムチーフアー22とサイドゴム24の上側部は、タイヤ幅方向外側(第2図の右側)部となり、下側部はタイヤ幅方向内側(第2図の左側)部となる。また、第1図において、ゴムチーフアー22とサイドゴム24の右側部は、タイヤ半径方向外側(第2図の上側)部となり、左側部はタイヤ半径方向内側(第2図の下側)部となる。

次に、本実施例の作用に着いて説明する。

本実施例の空気入りタイヤ10においては、ゴムチーフアー22とサイドゴム24とが、デュ

アルチューバーによって押出成形され、一体とされている。従って、ゴムチーフアー22とサイドゴム24との境界部26に、従来のような段差部が発生し難い。このため、加硫成形時に、ゴムチーフアー22とサイドゴム24との境界部26にクリークが発生することが無く、このクリークを核として発生するゴムチーフアー22とサイドゴム24との境界部24のセパレーションを防止し、タイヤ寿命を延ばすことができる。

また、第1図に示される如く、ゴムチーフアー22とサイドゴム24とのグリーンタイタに巻き付ける前の境界部26の角度 $\theta$ は $2^\circ \sim 45^\circ$ が好ましく、角度 $\theta$ が $2^\circ$ より小さい場合には、ゴムチーフアー22の端部が薄くなりすぎ、セパレーションの原因となり易い。また、角度 $\theta$ が $45^\circ$ より大きい場合には、ゴムチーフアー22とサイドゴム24との接着面積が小さくなりすぎセパレーションの原因となり易い。

なお、上記実施例においては、第1図に示される如く、ゴムチーフアー22とサイドゴム24

の境界部26を、タイヤ幅方向内側(第1図の下側)からタイヤ幅方向外側(第1図の上側)へ向けて、タイヤ半径方向内側(第1図の左側)からタイヤ半径方向外側(第1図の右側)へ傾斜させたが、これに代えて、第3図に示される如く、ゴムチーフアー22とサイドゴム24の境界部26を、タイヤ幅方向内側(第1図の下側)からタイヤ幅方向外側(第1図の上側)へ向けて、タイヤ半径方向外側(第1図の右側)からタイヤ半径方向内側(第1図の左側)へ傾斜させても良く。また、第4図に示されえる如く、ゴムチーフアー22とサイドゴム24の境界部26のタイヤ幅方向外側端部近傍に屈曲部26Aを設けても良い。

〔発明の効果〕

本発明は上記の構成としたので、ゴムチーフアーとサイドゴムとの境界部のセパレーションを防止し、タイヤ寿命を延ばすことができるという優れた効果を有する。

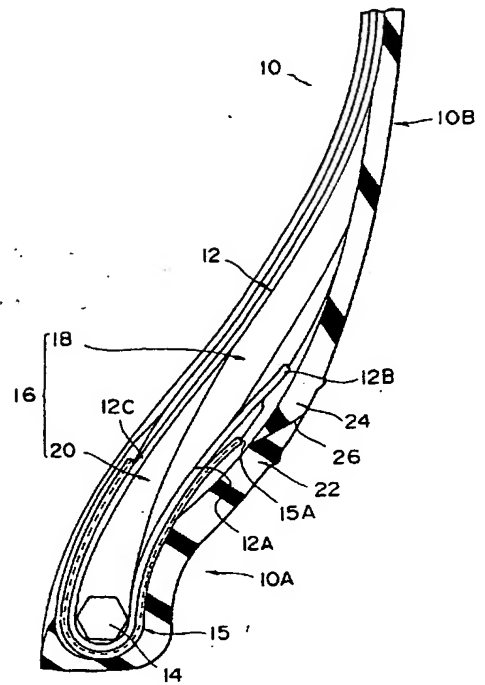
4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の空気入りタイヤに

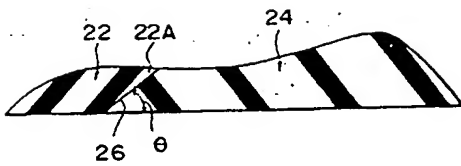
おけるゴムチーフアーとサイドゴムとの境界部の加硫成形前の状態を示す断面図、第2図は本発明の一実施例の空気入りタイヤのビード部を示す一部ハッチングを省略したタイヤ子午線断面の片側断面図、第3図及び第4図は本発明の他の実施例の空気入りタイヤにおけるゴムチーフアーとサイドゴムとの境界部の加硫成形前の状態を示す断面図、第5図は従来例の空気入りタイヤにおけるゴムチーフアーとサイドゴムとの境界部の加硫成形前の状態を示す断面図、第6図及び第7図は他の従来例の空気入りタイヤにおけるゴムチーフアーとサイドゴムとの境界部の加硫成形前の状態を示す断面図である。

10・・・空気入りタイヤ、  
10A・・・ビード部、  
22・・・ゴムチーフアー、  
24・・・サイドゴム、  
26・・・境界部。

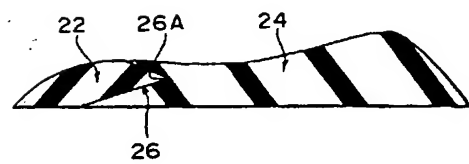
第 2 図



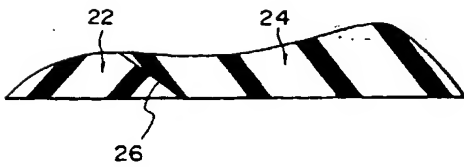
第 1 図



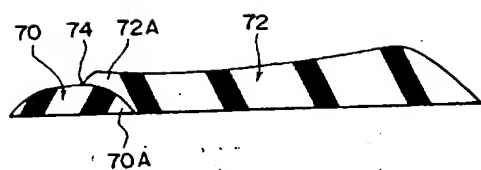
第 4 図



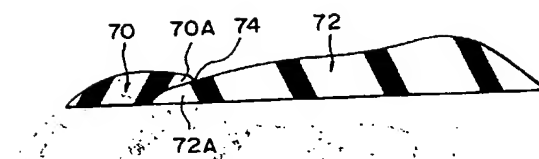
第 3 図



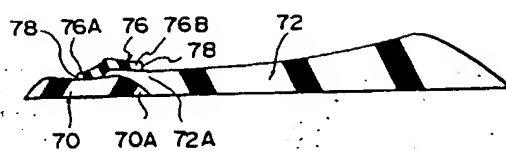
第 5 図



第 6 図



第 7 図



1994, 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014, 2015, 2016, 2017, 2018, 2019, 2020, 2021, 2022, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028, 2029, 2030, 2031, 2032, 2033, 2034, 2035, 2036, 2037, 2038, 2039, 2040, 2041, 2042, 2043, 2044, 2045, 2046, 2047, 2048, 2049, 2050, 2051, 2052, 2053, 2054, 2055, 2056, 2057, 2058, 2059, 2060, 2061, 2062, 2063, 2064, 2065, 2066, 2067, 2068, 2069, 2070, 2071, 2072, 2073, 2074, 2075, 2076, 2077, 2078, 2079, 2080, 2081, 2082, 2083, 2084, 2085, 2086, 2087, 2088, 2089, 2090, 2091, 2092, 2093, 2094, 2095, 2096, 2097, 2098, 2099, 2100, 2101, 2102, 2103, 2104, 2105, 2106, 2107, 2108, 2109, 2110, 2111, 2112, 2113, 2114, 2115, 2116, 2117, 2118, 2119, 2120, 2121, 2122, 2123, 2124, 2125, 2126, 2127, 2128, 2129, 2130, 2131, 2132, 2133, 2134, 2135, 2136, 2137, 2138, 2139, 2140, 2141, 2142, 2143, 2144, 2145, 2146, 2147, 2148, 2149, 2150, 2151, 2152, 2153, 2154, 2155, 2156, 2157, 2158, 2159, 2160, 2161, 2162, 2163, 2164, 2165, 2166, 2167, 2168, 2169, 2170, 2171, 2172, 2173, 2174, 2175, 2176, 2177, 2178, 2179, 2180, 2181, 2182, 2183, 2184, 2185, 2186, 2187, 2188, 2189, 2190, 2191, 2192, 2193, 2194, 2195, 2196, 2197, 2198, 2199, 2200, 2201, 2202, 2203, 2204, 2205, 2206, 2207, 2208, 2209, 2210, 2211, 2212, 2213, 2214, 2215, 2216, 2217, 2218, 2219, 2220, 2221, 2222, 2223, 2224, 2225, 2226, 2227, 2228, 2229, 2230, 2231, 2232, 2233, 2234, 2235, 2236, 2237, 2238, 2239, 2240, 2241, 2242, 2243, 2244, 2245, 2246, 2247, 2248, 2249, 2250, 2251, 2252, 2253, 2254, 2255, 2256, 2257, 2258, 2259, 2260, 2261, 2262, 2263, 2264, 2265, 2266, 2267, 2268, 2269, 2270, 2271, 2272, 2273, 2274, 2275, 2276, 2277, 2278, 2279, 2280, 2281, 2282, 2283, 2284, 2285, 2286, 2287, 2288, 2289, 2290, 2291, 2292, 2293, 2294, 2295, 2296, 2297, 2298, 2299, 2300, 2301, 2302, 2303, 2304, 2305, 2306, 2307, 2308, 2309, 2310, 2311, 2312, 2313, 2314, 2315, 2316, 2317, 2318, 2319, 2320, 2321, 2322, 2323, 2324, 2325, 2326, 2327, 2328, 2329, 2330, 2331, 2332, 2333, 2334, 2335, 2336, 2337, 2338, 2339, 2340, 2341, 2342, 2343, 2344, 2345, 2346, 2347, 2348, 2349, 2350, 2351, 2352, 2353, 2354, 2355, 2356, 2357, 2358, 2359, 2360, 2361, 2362, 2363, 2364, 2365, 2366, 2367, 2368, 2369, 2370, 2371, 2372, 2373, 2374, 2375, 2376, 2377, 2378, 2379, 2380, 2381, 2382, 2383, 2384, 2385, 2386, 2387, 2388, 2389, 2390, 2391, 2392, 2393, 2394, 2395, 2396, 2397, 2398, 2399, 2400, 2401, 2402, 2403, 2404, 2405, 2406, 2407, 2408, 2409, 2410, 2411, 2412, 2413, 2414, 2415, 2416, 2417, 2418, 2419, 2420, 2421, 2422, 2423, 2424, 2425, 2426, 2427, 2428, 2429, 2430, 2431, 2432, 2433, 2434, 2435, 2436, 2437, 2438, 2439, 2440, 2441, 2442, 2443, 2444, 2445, 2446, 2447, 2448, 2449, 2450, 2451, 2452, 2453, 2454, 2455, 2456, 2457, 2458, 2459, 2460, 2461, 2462, 2463, 2464, 2465, 2466, 2467, 2468, 2469, 2470, 2471, 2472, 2473, 2474, 2475, 2476, 2477, 2478, 2479, 2480, 2481, 2482, 2483, 2484, 2485, 2486, 2487, 2488, 2489, 2490, 2491, 2492, 2493, 2494, 2495, 2496, 2497, 2498, 2499, 2500, 2501, 2502, 2503, 2504, 2505, 2506, 2507, 2508, 2509, 2510, 2511, 2512, 2513, 2514, 2515, 2516, 2517, 2518, 2519, 2520, 2521, 2522, 2523, 2524, 2525, 2526, 2527, 2528, 2529, 2530, 2531, 2532, 2533, 2534, 2535, 2536, 2537, 2538, 2539, 2540, 2541, 2542, 2543, 2544, 2545, 2546, 2547, 2548, 2549, 2550, 2551, 2552, 2553, 2554, 2555, 2556, 2557, 2558, 2559, 2560, 2561, 2562, 2563, 2564, 2565, 2566, 2567, 2568, 2569, 2570, 2571, 2572, 2573, 2574, 2575, 2576, 2577, 2578, 2579, 2580, 2581, 2582, 2583, 2584, 2585, 2586, 2587, 2588, 2589, 2590, 2591, 2592, 2593, 2594, 2595, 2596, 2597, 2598, 2599, 2600, 2601, 2602, 2603, 2604, 2605, 2606, 2607, 2608, 2609, 2610, 2611, 2612, 2613, 2614, 2615, 2616, 2617, 2618, 2619, 2620, 2621, 2622, 2623, 2624, 2625, 2626, 2627, 2628, 2629, 2630, 2631, 2632, 2633, 2634, 2635, 2636, 2637, 2638, 2639, 2640, 2641, 2642, 2643, 2644, 2645, 2646, 2647, 2648, 2649, 2650, 2651, 2652, 2653, 2654, 2655, 2656, 2657, 2658, 2659, 2660, 2661, 2662, 2663, 2664, 2665, 2666, 2667, 2668, 2669, 2670, 2671, 2672, 2673, 2674, 2675, 26

[illegible]

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 278: 1039-1044.